

23. 4. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 3月31日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-095265
[ST. 10/C]: [JP2003-095265]

出 願 人
Applicant(s): セーレン株式会社

REC'D 21 MAY 2004

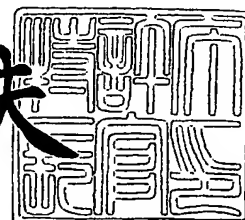
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 131-35

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 D04B 21/00

【発明者】

 【住所又は居所】 福井県福井市毛矢1丁目10番1号 セーレン株式会社
 内

 【氏名】 白崎 文雄

【発明者】

 【住所又は居所】 福井県福井市毛矢1丁目10番1号 セーレン株式会社
 内

 【氏名】 金子 幸人

【特許出願人】

 【識別番号】 000107907

 【氏名又は名称】 セーレン株式会社

 【代表者】 川田 達男

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 005463

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 粗密構造立体経編布帛

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表裏の地組織とそれらを連結する連結糸とから成り、一方の地組織のループ数が他方の地組織のループ数よりも少ない立体構造経編地に於いて、ループ数の少ない地組織のループ数がループ数の多い側の地組織の 30～75%である立体構造経編布帛。

【請求項 2】 ループ数の多い地組織が無地組織で、ループ数の少ない地組織が網目状組織である請求項 1 記載の立体構造経布帛。

【請求項 3】 ループ数の少ない地組織の目付けが、ループ数の多い地組織の目付けの 70%～150%である請求項 1 および 2 記載の立体構造経布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は立体構造経編地に関し、更に詳しくは、発汗時のべたつきや不快感を解消でき、軽量で機能性に優れた立体構造経編地に関する。

【0002】

【従来の技術】 表裏の地組織とそれを連結する連結糸よりなる立体構造経編地はその優れた反発性、クッション性、通気性などから、一般衣料やスポーツ衣料、インナー衣料として利用され、また、内装材分野としては自動車のシートや椅子、ベッドなどのクッション材など多岐の分野に亘って利用されている。また、これら快適性および通気性などを得るために多くの技術が開示されているが、この技術の一つとして、この立体構造経編地のループ数の少ない地組織に凹凸を設けることで、肌に接触する面積が小さくなり、通気性や、肌触りなどを向上させるものがある。

【0003】 そのため、立体構造経編地に凹凸を形成する方法としては、織編物に高圧液流を打ち当てて畝状スジ模様を形成させる方法が開示されている（特許文献 1）。また、編地をカレンダーロールなどで加熱プレスすることにより柄模様を形成する方法が開示されている（特許文献 2）。その他にも、熱収縮糸を用

いて熱処理により立体模様を形成する方法なども提案されている（特許文献3及び4）。

【0004】しかしながら、高圧液流による畝形成方法は、その畝形状を長期間保持することが難しく、また加熱プレスによる方法は、編地がつぶれたり、ループ数の少ない地組織が硬化する事により風合いが悪くなる。熱収縮糸を用いる方法では、高低差が少なく、凹凸感に乏しい物になってしまうという問題があった。この様な後処理によるものではなく、編みの組織で凹凸を形成させる方法が知られている。例えば、特許文献5では、メッシュ編、針抜き組織、タック編で凹凸構造を形成させる方法が開示されている。

【0005】

- | | |
|---------|----------------|
| 【特許文献1】 | 特公平1-40135号公報 |
| 【特許文献2】 | 特開平4-146246号公報 |
| 【特許文献3】 | 特開平4-222260号公報 |
| 【特許文献4】 | 特開平4-327259号公報 |
| 【特許文献5】 | 特開平9-137380号公報 |

【0006】しかしながら、これらの方法を用いることによって確かに凹凸構造とはなるが、凹凸の高低差が小さく、且つ凸部の肌への接触面積が依然大きいため、特に自動車シートとして適用した場合、例えば真夏での長時間着座の際にべたつき感や蒸れ感を解消するには不十分である。また、これらの立体構造体は表裏の地組織の密度やループ数およびその間隔は同一であるため、地組織に開口部を設けるように編成したり、上述のように凹凸を後加工により形成しても、十分な効果は得られなかった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは、上記問題点を解決し、通気性、クッション性に優れた立体構造経編地を提供できることを見出し、本発明を完成させるに至った。すなわち、本発明は、特に、自動車シート、椅子、ベッドなどに使用することのできる、軽量、高空隙率で高圧縮弾性、高通気性、柔らかい肌触りを持ち、長時間使用したときにおける蒸れ感、汗ばみ感を解消した快適構造の立体構造経編布帛を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成できるようにした本発明は、すなわち、（１）ループ数の少ない地組織とループ数の多い地組織と該地組織を連結する連結糸から成る立体構造経編地に於いて、ループ数の少ない地組織とループ数の多い地組織が異ループ数構造であって、ループ数の少ない側のループ数がループ数の多い側のループ数の30～75%である立体構造経編布帛である。また、（２）ループ数の多い側を形成する地組織が無地組織で、ループ数の少ない側を形成する地組織が網目状組織である（１）記載の立体構造経編布帛である。また、（３）ループ数の少ない側の目付けが、ループ数の多い側の目付けの70%～150%である（１）および（２）記載の立体構造経編布帛である。

【0009】本発明は、ループ数の少ない地組織とループ数の多い地組織と該地組織を連結する連結糸から成る立体構造経編布帛に於いて、ループ数の少ない地組織とループ数の多い地組織を異なる編針数で編み立てることを必須条件とするもので、一方の地組織を他方の地組織のループ数の30～75%で編み立てることを特徴とするものである。本発明で言うループ数とは該経編地の長さ方向と幅方向における1インチ四方のループの数をいう。表裏地組織を異なる編針数で編成することにより、一方の地組織のループ数を少なくし、ループの間隔を広げる構造とする。その結果、通気性が向上し、更にループ数の少ない地組織の接地面積が少なくなるため、自動車シート、椅子、ベッドなどに使用した場合快適性が向上する。本発明においては、表裏地組織のループ数の比は多ループ数地組織の30～75%である。ループ数の比が30%未満であると、耐圧縮性、クッション性が低下する虞があり、75%を超えると、上述の効果が十分得られない虞がある。好ましくは、45～60%である。

【0010】ところで本発明に使用される立体構造経編布帛としては、ラッセル、丸編、織物等特に制限はないが、ダブルラッセルが、クッション性と保形性に優れた立体的な編物を形成できることから特に好ましい。また地組織を構成する糸条についてはマルチフィラメント、モノフィラメントなど特に限定されず、また糸の形態についてもカバリング糸、収縮糸、あるいは芯鞘構造の捲縮糸など特に限定されるものではない。

【0011】一方、連結糸についても特に制限はないが、クッション性の点からモノフィラメントが好ましい。連結糸の糸素材としては、天然繊維、再生繊維、半合成繊維、合成繊維、或いはそれらの組み合わせを問わず使用可能であるが、クッション性あるいは耐摩耗性の観点から合成繊維が好ましく、中でも本発明を車両内装材に応用した場合、耐久性に優れたポリエステル繊維が好ましい。

【0012】また、地糸を構成する糸種としては合成繊維が用いられるが、特にポリエステル繊維が好ましく用いられ、またその織度としては、厚みや通気性、剛性の点から167～660デシテックスとするのが好ましい。167デシテックス未満では、低ループ数側の地組織の表面強度（耐摩耗性など）が十分に得られないと言う問題があり、660デシテックスを越えると、肌触りの点で問題がある。さらに編機の編針数は、同じく厚みや通気性、剛性の点から16～30編針数/インチとすることが好ましい。

【0013】本発明の立体構造経編布帛は、異なる編針数で表裏地組織が編成されているので、従来の表裏地組織が同編針数で編成された立体構造経編布帛と比較して、低編針数編成された地組織の単位面積当たりのループ数が少ないので、人体（皮膚面）との接触面積が小さくなり、通気性を大幅に向上させることができる。つまり、肌に触れる面積が小さくなることから肌触りがよく、汗をかいてもべたつき感がなくなり、特に自動車用のシートに適用した場合、不快感を解消することができる。また、本発明の立体構造経編布帛は一方の地組織がループ数の少ない地組織があるので表裏地組織が同編針数で編成されたものに比べて布帛の目付を少なくすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明は、例えば、図1～3の組織図に示すように、ダブルラッセル機による経編機を使用して編成する。箆L1及び箆L2を通糸した編糸は表裏の一面（ループ数の少ない地組織またはループ数の多い地組織）の地組織を、箆L4、箆L5による糸を通糸した編糸は表裏の他面（ループ数の多い地組織またはループ数の少ない地組織）の地組織を形成する。これら表裏の地組織を箆L3による糸を通糸した編糸が連結して立体繊維構造物を形成する。この箆L4、L5（あるいはL1、L2）の地糸の振り巾を所定の範囲とし、さらに上

記地糸が適宜の間隔をあけて糸抜きされて編成され、当該地組織が開口部を有する組織即ちメッシュ組織とすることにより、表裏の一方の地組織を開口部を有するように形成することが好ましい。

【0015】ダブルラッセルに代表される立体構造経編布帛は、表裏地組織と、それらを連結する連結糸からなっており、繊維構造内部に空隙を有していることから、もともと通気性のよいものであるが、さらに、その一方の地組織を少ないループ数で編成し、接地面積を少なくすることで、肌に密着しにくくなり、通気性は向上し、蒸れ、べたつきなどを解消する効果がより一層顕著となる。

【0016】本発明の立体構造経編布帛は、密度の小さい地組織部のループの間隔が広いので、連結糸が潰れてしまっても、ある程度の空隙を保持できるので、空気の流れる通路ができ、蒸れにくく快適な立体構造編物である。

【0017】本発明の立体繊維構造物は、その優れた通気性や肌触り、クッション性を活かして生かしてシート、ベッドなどの寝装品や自動車シート、椅子など内装材に用いることができ、その他にも広い用途に応用可能である。以下、実施例を挙げて説明するが、本発明はこれらに限定されることなくいかなる形態にも適用可能である。

【0018】

【実施例】

次に実施例によって本発明を例証する。実施例で用いた評価法は下記の通りである。

通気性

JIS L 1018 6.34 通気性の試験方法に準じて試験を行った。数字が大きいほど通気性が高いことを示す。

接地面積

被試験布を7cm×7cmの大きさにカットした。ループ数の少ない地組織（開口面）にスタンプ用のインク（シャチハタスタンプ台）を万遍なく付着させた後、白紙を載せた。その上から直径7cmの円柱形の錘5kgを載せて、10秒間放置した。その後、被試験布から白紙を取り除き、5cm×5cmの大きさに整えた後、白紙に付着したインクの面積（接地面積）を測定した。なお、面積の測

定は 5 cm×5 cm の大きさに整えた紙をスキャナーでパソコン内に読み込み、インクと白紙の色を 2 値化してインク色のドットを積分により集計して行った。接地面積率は下記の式を用いて求めた。

$$\text{接地面積率 (\%)} = \text{インク付着面積} / \text{白紙の面積} \times 100$$

数字が小さいほど接地面積が少なくべたつき感が少ないことを示す。

厚み保持率

被試験布を 7 cm×7 cm の大きさにし、厚みの変化がわかりやすいように 4 枚重ねにした。その上に直径 7 cm の円柱型の錘 5 kg を載せ、この状態で厚みの変化がでやすいように 100℃ で 2 時間放置した。2 時間後、錘を取り除いた直後の厚みを試験後の厚み T2 とし、錘を載せる前の厚みを T1 として下記式を用いて求めた。

$$\text{厚み保持率 (\%)} = T2 / T1 \times 100$$

数字が大きいほど耐圧縮性に優れていることを示す。

【0019】

【実施例 1】マイヤー社製 RD6DPLM を使用して、ループ数の多い地組織を 22 本/時の編針を使用し編成し、開口部を有するループ数の少ない地組織を 11 本/時の編針を使用して編成し、連結糸で連結して立体構造経編布帛を編成した。布帛厚みは 3.0 mm で、ループ数の多い地組織の仕上がり密度は 36 コース、22 ウエル、ループ数の少ない地組織の仕上がり密度は 36 コース、11 ウエル、ループ数の少ない地組織の目付けは 150 g/m² でループ数の多い地組織の目付けは 210 g/m² でループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織の目付けの比率は 71% で目付けの合計は 360 g/m² であった。ループ数の多い地組織の地組織のループ数は 22×36=792 (個/インチ²) でありループ数の少ない地組織は 11×36=396 (個/インチ²) あった。ループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織のループ数の比は 50% であった。評価結果を表 1 に示す。

【0020】

【実施例 2】マイヤー社製 RD6DPLM を使用して、ループ数の多い地組織を 18/時の編針を使用し編成し、開口部を有するループ数の少ない地組織を 6 本

／時の編針を使用して編成し、連結糸で連結して立体構造経編布帛を編成した。布帛厚みは3.0mmでループ数の多い地組織の仕上がり密度は34コース、18ウエル、ループ数の少ない地組織の仕上がり密度は36コース、6ウエル、ループ数の多い地組織の目付けは130g/m²でループ数の少ない地組織の目付けは110g/m²でループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織の目付けの比率は84%で目付けの合計は240g/m²であった。ループ数の多い地組織の地組織のループ数は18×34=612（個／インチ²）でありループ数の少ない地組織は6×34=204（個／インチ²）あった。ループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織のループ数の比は33.3%であった。評価結果を表1に示す。

【0021】

【実施例3】マイヤー社製RD6DPLMを使用して、ループ数の多い地組織を28本／時の編針を使用し編成し、開口部を有するループ数の少ない地組織を21本／時の編針を使用して編成し、連結糸で連結して立体構造経編布帛を編成した。布帛厚みは3.0mmでループ数の多い地組織の仕上がり密度は36コース、28ウエル、ループ数の少ない地組織の仕上がり密度は36コース、6ウエル、ループ数の少ない地組織の目付けは190g/m²でループ数の多い地組織の目付けは210g/m²でループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織の目付けの比率は90%で目付けの合計は400g/m²であったループ数の多い地組織の地組織のループ数は28×36=1008（個／インチ²）でありループ数の少ない地組織は21×36=756（個／インチ²）あった。ループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織のループ数の比は75%であった。評価結果を表1に示す。

【0022】

【比較例1】マイヤー社製RD6DPLMを使用して、ループ数の多い地組織を22本／時の編針を使用し編成し、開口部を有するループ数の少ない地組織を22本／時の編針を使用して編成し、連結糸で連結して立体構造経編布帛を編成した。布帛厚みは3.0mmで仕上がり密度は表ループ数の多い地組織共36コース、22ウエル、ループ数の少ない地組織の目付けは300g/m²でループ数

の多い地組織の目付けは 150 g/m^2 で、ループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織の目付けの比率は 200% で目付けの合計は 450 g/m^2 であった。ループ数の多い地組織の地組織のループ数は $22 \times 36 = 792$ (個/インチ²) でありループ数の少ない地組織は $11 \times 36 = 396$ (個/インチ²) あった。ループ数の多い地組織に対するループ数の少ない地組織のループ数は同じであった。評価結果を表 1 に示す。

【0023】

【表 1】

	実施例			比較例
	1	2	3	1
ループ数割合 (%)	50	33.3	75	100
目付け割合 (%)	71	84	90	200
厚み保持率 (%)	83	78	88	85
接地面積率 (%)	19.6	10.3	23.7	33.7
通気性 (cc/cm ² /s)	250	283	233	175

【0024】

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明における実施例 1 の組織図である。

【図 2】 本発明における実施例 2 の組織図である。

【図 3】 本発明における実施例 3 の組織図である。

【図 4】 本発明における比較例 1 の組織図である。

【図 5】 従来の表裏面地組織のループ数が同じである立体構造経編地の概略図

【図 6】 本発明の表裏面地組織のループ数が異なる立体構造経編地の概略図

【符号の説明】

1. 表面地組織

2. 裏面地組織

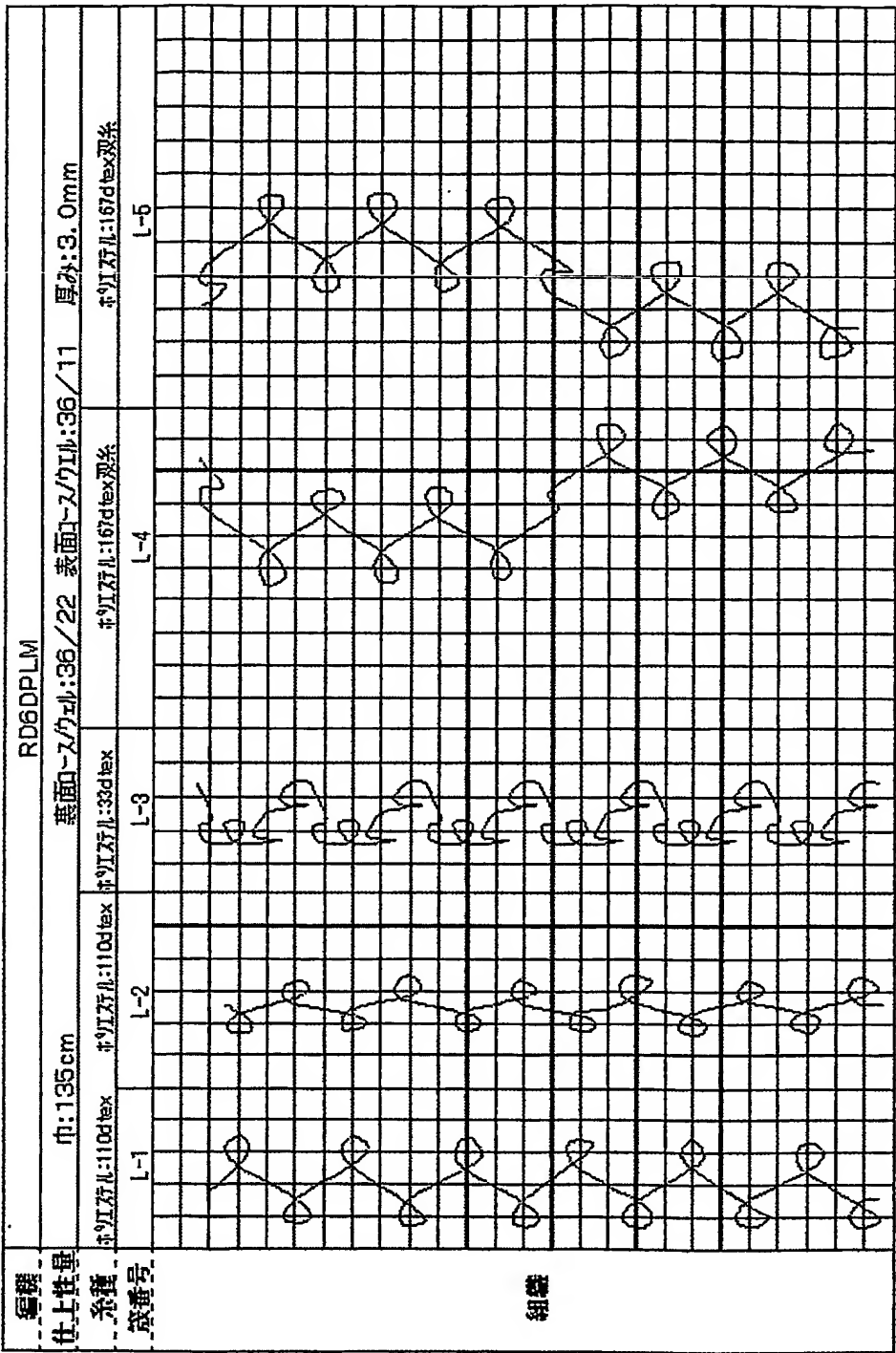
3. ループ

4. 連結

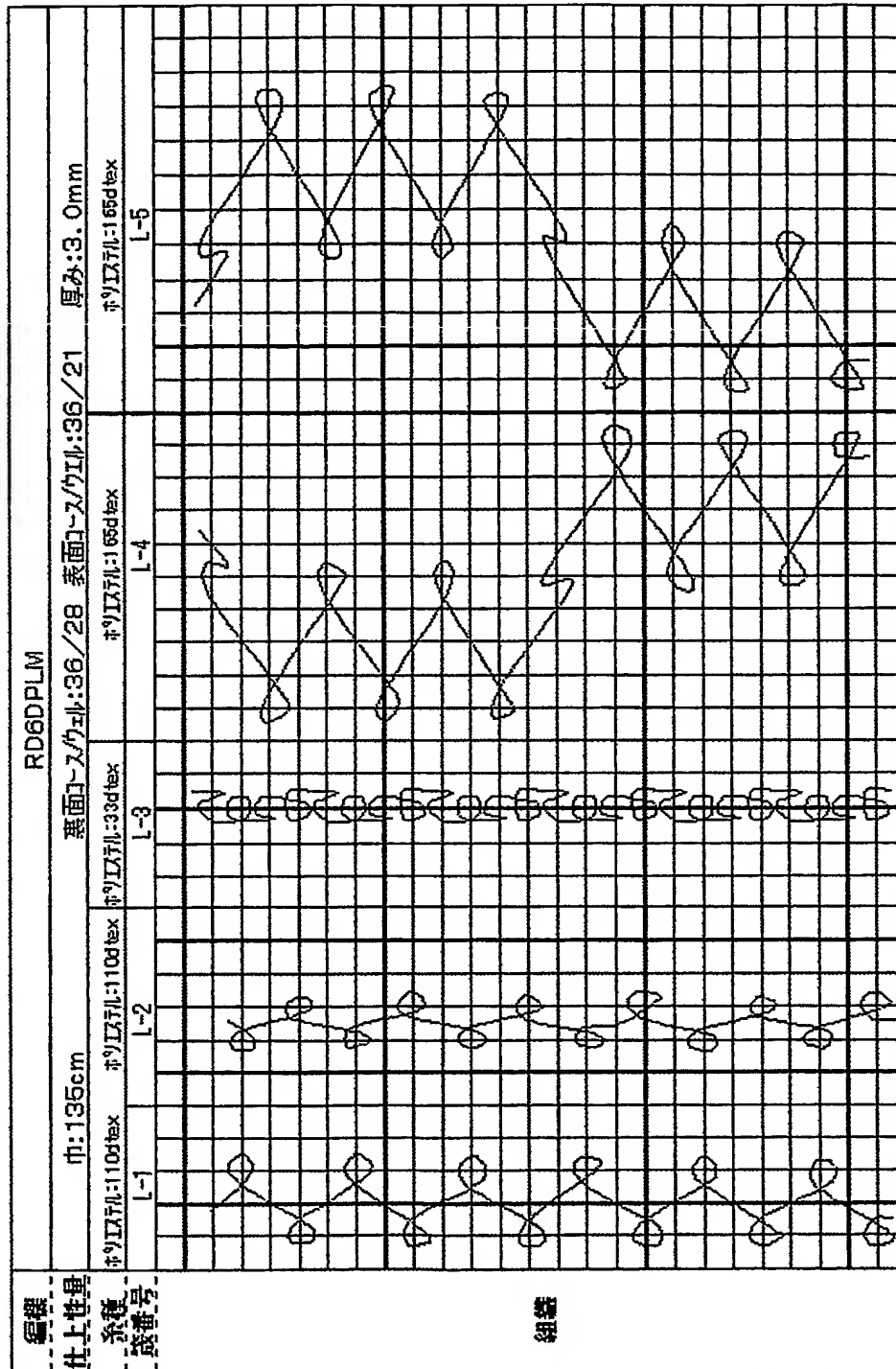
【書類名】

図面

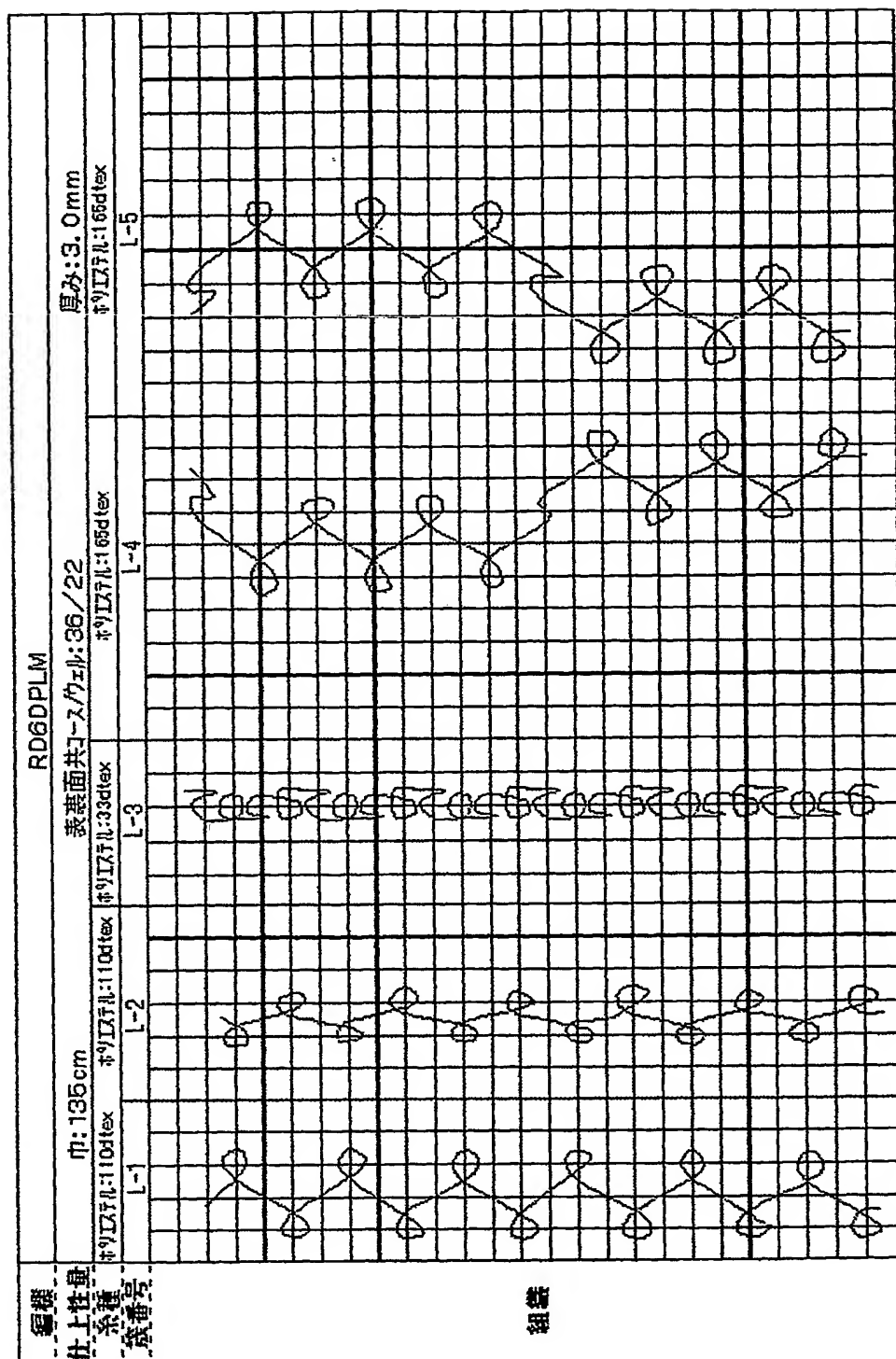
【図 1】



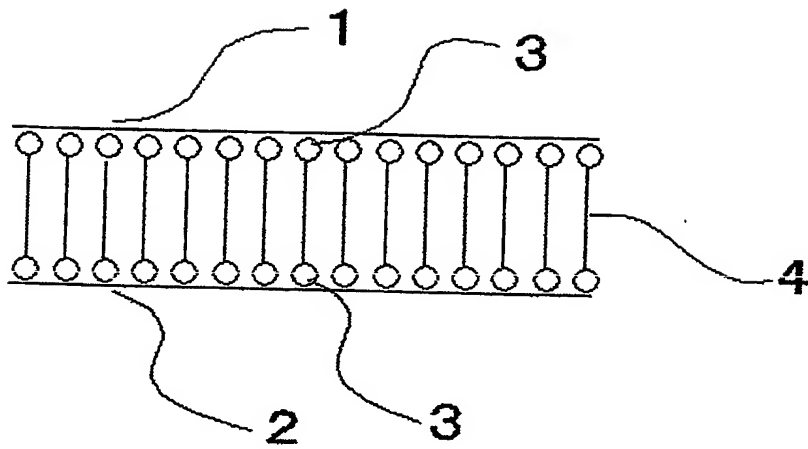
【図 3】



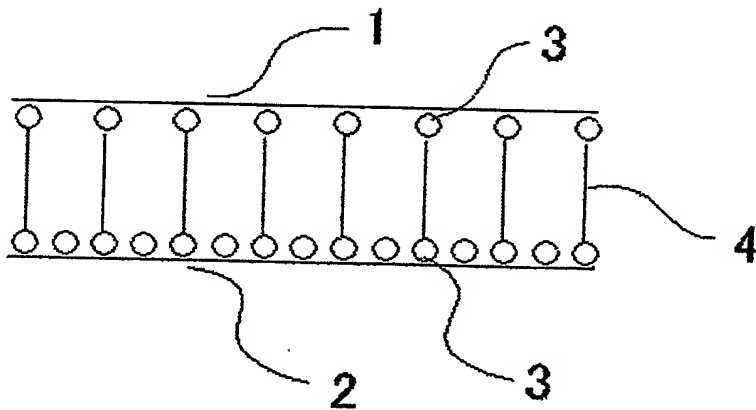
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特に自動車シートとして適する通気性、クッション性を持ち、発汗時におけるべたつき感、蒸れを解消した立体構造経編布帛を提供する。

【解決手段】 ループ数の少ない地組織とループ数の多い地組織と該地組織を連結する連結糸から成る立体構造経編布帛に於いて、一方の地組織と他方の地組織が異なる編針数で編み立てられており、ループ数の少ない地組織のループ数がループ数の多い側の地組織の30～75%であり、かつ低編針数側の目付けが高編針数側の目付けの70～150%である立体構造経編布帛。

【選択図】 無し

特願 2003-095265

ページ: 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000107907]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住所

福井県福井市毛矢1丁目10番1号

氏名

セーレン株式会社